LIBRARY / BIBLIOTHEQUE
Dept. of the Environment
Ministère de l'environnement
Box / C.P. 6000
Fredericton, NB
E3B 5H1

[redacted]

DE ... OF MUNICIPAL AFFAIRS
AN ... MENT

MINISTERE DES AFFAIRES MUNICIPALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT

CASIER POSTAL / P.O. BOX 6000, FREDERICTON, N.B., CANADA E3B 5H1

TD
789
C16
N42
F44

ELÉMENTS DE TRANSPORT
DU PROGRAMME DES DÉCHETS SOLIDES REGIONAL

Comparision du Système Actvel
de Collect des Dechets Domistiques
de la Région Nepisiguit-Chaleur avec un
Systèm Régional

et

Analyse des Coûts d'une
Station de Transfert avec
Compostante de Recyclage

Préparé pour le

Ministerè de l'Environnment
du Nouveau-Brunswick
par
Flander-Good Associates Ltd.

**ANALYSE DES COÛTS
D'UNE STATION DE TRANSFERT
AVEC COMPOSANTE DE RECYCLAGE**

92-05784/

Préparée pour

le ministère de l'Environnement
du Nouveau-Brunswick

Par

Fiander-Good Associates Ltd.

Août 1990

Pièce 200, 335, rue Queen
C.P. 207, Fredericton
Nouveau-Brunswick E3B 1B1
Téléphone : (506) 458-8455
Télécopieur : (506) 452-2729

**FIANDER-GOOD
ASSOCIATES LTD.**

Pièce 200, 335, rue Queen, C.P. 207
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 1B1
FIANDER-GOOD
ASSOCIATES LTD.

Téléphone : (506) 458-8455
Télécopieur : (506) 452-2729

Le 7 août 1990

Monsieur Robert Lutes
Responsable de la Section du recyclage
et des déchets solides
Direction des opérations
Ministère de l'Environnement du N.-B.
Case postale 6000
Fredericton (N.-B.)
E3B 5H1

N/Réf. : 90-0612-02

Monsieur,

Je vous prie d'accepter ce rapport intitulé : Analyse des coûts d'une station de transfert avec composante de recyclage. Dix exemplaires vous sont envoyés pour votre utilisation et pour distribution.

Il nous a fait plaisir de travailler avec vous et Pegi à ce projet. Nous espérons avoir l'occasion de répéter l'expérience.

Je vous remercie et vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Le responsable des projets spéciaux,

Tim R. Holyoke, M. Sc. Ing.

c.c. : M^me Pegi McKay, Ing.

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre	Titre	Page
1.0	INTRODUCTION	1.1
	1.1 But de l'étude	1.1
	1.2 Hypothèses d'analyses	1.1
2.0	COÛTS D'UNE STATION DE TRANSFERT	2.1
	2.1 Installation et plan d'exploitation	2.1
	2.2 Coûts en capital et de fonctionnement	2.1
3.0	COÛT D'UNE STATION DE TRANSFERT AVEC COMPOSANTE DE RECYCLAGE	2.2
	3.1 Installation et plan d'exploitation	2.2
	3.2 Coûts en capital et de fonctionnement	3.2
4.0	RÉSUMÉ	4.1

1.0 INTRODUCTION

1.1 But de l'étude

Cette étude a pour but de fournir une estimation des coûts unitaires de l'installation et de l'exploitation d'une station de transfert. On prévoit que la capacité "typique" de la station de transfert sera de 20 000 tonnes par année. Deux options font l'objet de cette étude :

1. une station de transfert fermée de 20 000 tonnes;
2. une station de transfert fermée de 20 000 tonnes avec composante de recyclage.

1.2 Hypothèses d'analyses

Tous les coûts sont cités en dollars de 1990 et la période d'amortissement du capital utilisée est de 15 ans. On présume que le taux d'intérêt est de 12 %; ce taux peut paraître peu élevé actuellement, mais il reflète un taux moyen à plus long terme.

Les installations, l'équipement et le personnel sont évalués de façon à mieux refléter les niveaux d'exploitation requis pour répondre aux besoins d'une population qui genère 20 000 tonnes de déchets solides par année. Les coûts des installations et de l'équipement proviennent des fabricants et des distributeurs desservant le Nouveau-Brunswick. On suppose que la plupart des déchets résidentiels seront ramassés en bordure de rues par des véhicules de ramassage, même si des aires de déchargement pour petits véhicules sont disponibles.

On suppose que l'exploitation de recyclage acceptera six déchets recyclables ordinaires. On prévoit également des taux de participation et de ramassage d'un programme de recyclage normaux. Les proportions des six produits de déchets recyclables dans le flux de déchets sont basées sur l'exemple de la région Atlantique provenant du rapport de Bird and Hale Ltd. sur les statistiques des déchets municipaux préparé pour Environnement Canada en 1979.

2.0 COÛTS D'UNE STATION DE TRANSFERT

2.1 Installation et plan d'exploitation

La figure 2.1 illustre un plan d'étage d'une station de transfert fermée de dimension suffisante pour accueillir 20 000 tonnes de déchets par année. Cette exploitation comprend les déchets résidentiels, commerciaux et industriels légers déposés par différents véhicules de ramassage des déchets et transférés dans un site d'élimination par des remorques découvertes de 110 verges cubes.

Cette station de transfert accueillera les véhicules de ramassage de déchets résidentiels et commerciaux à un bout, de niveau avec le plancher de déchargement. Les aires de dépôt de déchets des petits véhicules sont aménagées au niveau du plancher de déchargement à l'avant de l'édifice. Un petit bulldozer à pneus poussera les déchets à partir du plancher directement dans une remorque de transfert stationnée dans une fosse de transfert en retrait aménagée dans le plancher au bout opposé du bâtiment. Le bulldozer assure un certain compactage des déchets dans les remorques munies d'un compacteur.

Les remorques de transfert ont accès aux fosses de transfert par l'arrière à environ 14 pieds en dessous de la surface du plancher de déchargement. Les chemins sur le site et hors site seront nivelés de façon à permettre aux véhicules de circuler librement et aux semi-remorques de négocier les virages dans les côtes et les voies d'accélération. Lorsque l'installation fonctionnera à plein régime, cinq ou six chargements par jour seront transférés, en moyenne, de la station à un site d'élimination, selon le degré de compactage, la densité et la saison où les déchets sont déposés.

La station de transfert sera un bâtiment isolé ayant une charpente en acier de faible épaisseur, par panneaux, d'une superficie de 5 200 pieds carrés reposant sur un plancher en dalles de béton armé de 12 pouces. Les zones de circulation des véhicules et les routes d'accès seront asphaltées. Il faudra environ 10 acres de terres pour assurer la circulation des semi-remorques et autres véhicules et aménager des zones tampons suffisantes sur le site.

2.1 Coûts en capital et de fonctionnement

Le tableau 2.1 présente une répartition des coûts en capital et de fonctionnement de la station de transfert. Il est important de noter que ces coûts comprennent uniquement les coûts d'exploitation de la station de transfert --- les coûts de ramassage des déchets et de livraison des déchets transférés ne sont pas inclus.

VÉHICULES
COMMERCIAUX

BUREAU

élévation - 14 pieds

VÉHICULES
RÉSIDENTIELS

PLANCHER DE
DÉCHARGEMENT

FOSSE DE
TRANSFERT

élévation - 0 pied

FIANDER-GOOD ASSOCIATES LTD.

Date : 06/1990

Titre du projet : COÛT D'UNE STATION DE TRANSFERT

Titre du dessin : FIGURE 2.1 OPTION PLAN D'UNE STATION DE TRANSFERT

Échelle :	Fait par :	N° du dossier :
Non à l'échelle	JTGB	612-02

Tableau 2.1

RÉPARTITION DES COÛTS D'UNE STATION DE TRANSFERT ($ DE 1990)

A.	**COÛTS EN CAPITAL :**		1 037 000 $	
1.	Installation :		725 000	
	- Bâtiment	525 000 $		
	- Travaux sur le site	125 000		
	- Terrain	75 000		
2.	Équipement :		312 000	
	- Bulldozer (10[*])	46 000 $		
	- Poste/pesée	50 000		
	- 3 Remorques de transfert (8[*])	216 000		
3.	Coûts en capital amortis :			135 945 $
B.	**COÛTS DE FONCTIONNEMENT (par année)**			209 000
1.	Personnel :		142 000 $	
	- 1 Directeur	40 000 $		
	- 1 Opérateur d'équipement	24 000		
	- 2 Opérateurs de pesées/postes	36 000		
	- 1 Secrétaire/réceptionniste	14 000		
	- Avantages sociaux	28 000		
2.	Opérations :		67 000	
	- Services publics/Combustibles	15 000 $		
	- Entretien du site/Bâtiment	5 000		
	- Entretien de l'équipement	20 000		
	- Administration/Frais généraux permanents, etc.	27 000		
C.	**TOTAL - COÛTS ANNUELS EN CAPITAL ET DE FONCTIONNEMENT :**			344 945 $

* Les articles d'équipement ont été amortis sur une période de 15 ans ou pour leur durée de vie tel qu'indiqué par les années de remplacement respectives entre parenthèses.

3.0 COÛT D'UNE STATION DE TRANSFERT AVEC COMPOSANTE DE RECYCLAGE

3.1 Installation et plan d'exploitation

La figure 3.1 illustre un plan d'étage d'une station de transfert avec une composante de recyclage. Le total des déchets à cette installation mixte est de 20 000 tonnes par année.

La composante de recyclage accepte six déchets types : le verre, les cannettes en aluminium, le plastique, le papier journal, le carton et le papier fin, ce qui représente environ 40 % du flux de déchets. Voici le pourcentage de ces déchets dans le flux de déchets solides et typiques :

- taux de participation de 75 pour cent et taux de ramassage de 70 pour cent pour le verre, les cannettes en aluminium, le plastique et les journaux recueillis dans les boîtes bleues des résidents en bordure de rues;

- taux de participation de 70 pour cent et taux de ramassage de 70 pour cent du papier fin dans les bureaux d'affaires, etc; et

- taux de participation de 20 pour cent et taux de ramassage de 20 pour cent du carton déposé sur place par les participants commerciaux.

On estime que 11,7 pour cent des 20 000 tonnes, ou 2 340 tonnes de déchets recyclés seront manipulés par la composante de recyclage. Ceci réduirait à 17 660 tonnes par année la quantité d'autres déchets non recyclés devant être transférés.

La composante de transfert de l'installation fonctionnera comme s'il s'agissait de l'installation unique décrite dans le chapitre précédent. Il s'agira de l'activité la plus occupée pour la réception et la manipulation des déchets. Grâce à une entrée reliée à la station de transfert, une chargeuse de l'unité de recyclage pourra déplacer les déchets rejetés jusqu'au plancher de déchargement afin de les transférer à un site d'élimination. Les deux exploitations partageront les installations de toilette et de bureau. Elles auront très peu d'interaction autrement. Les articles de recyclage étant éliminés du flux de déchets, le nombre moyen de charges transférées sera réduit à 4 ou 5 chargements par jour.

L'installation de recyclage produira des balles de produits recyclés, sauf pour le verre. Le verre sera trié et entreposé dans une soute en béton à l'extérieur de l'usine pour ensuite être chargé par une chargeuse dans des camions-bennes à essieux tandem. On accumule ainsi les chargements. Les bouteilles en plastique seront entreposées dans un hangar attenant au bâtiment et après avoir traversé un système de trémie/perforateur, elles seront transportées jusqu'à la presse à balles. On accumule ainsi un chargement de balles. Les cannettes en aluminium seront entreposées dans des contenants jusqu'à ce qu'elles soient mises en balles. Les balles de plastiques et de cannettes en aluminium seront entreposées à l'extérieur de l'installation à ciel ouvert, s'il n'y a pas assez d'espace à l'intérieur, jusqu'à l'accumulation d'un chargement de balles.

VÉHICULES RÉSIDENTIELS

TRAVÉE 1 élévation - 14 pieds

VÉHICULES COMMERCIAUX

AIRE DE DÉCHARGEMENT
DES DÉCHETS

FOSSE
DE
STATION
DE TRANSFERT

TRAVÉE 2

élévation - 0 pied

VÉHICULES DE RECYCLAGE
AIRE DE DÉCHARGEMENT

BUREAU

PLATE-FORME DE TRIAGE

ZONE DE CHARGEMENT
DE LA REMORQUE
DE TRANSFERT

AIRE D'ENTREPOSAGE

élévation - 14 pieds

DÉCHIQUETEUSE

MUR DE RÉTENTION

MANUTENTION
DU PLASTIQUE

BENNE D'ENTREPOSAGE
DU VERRE

CONVOYEUR/PRESSE À BALLES

QUAI DE CHARGEMENT
DES PRODUITS RECYCLÉS

CONVOYEUR
PERFORATEUR

FIANDER-GOOD ASSOCIATES LTD. Date : 06/1990

Titre du projet : COÛT D'UNE STATION DE TRANSFERT

Titre du dessin : FIGURE 3.1
OPTION - PLAN D'UNE STATION DE RECYCLAGE/TRANSFERT

Échelle : Non à l'échelle

Fait par : JTGB

N° du dossier : 612-02

Les principales composantes à l'intérieur de l'installation comprennent une aire de déchargement pour les véhicules de recyclage, le système de convoyeur/trémie/presse à balles, un quai de triage du papier surélevé, un déchiqueteur, une aire d'entreposage du papier trié et mis en balles, et un quai de chargement du matériel recyclé. Le plancher de la semi-remorque de recyclage sera au niveau avec le plancher de l'installation pour assurer le chargement facile et efficace des balles à l'aide d'un élévateur à fourche. À pleine capacité, l'exploitation de recyclage générera une moyenne de deux à trois charges de camions de produits par semaine.

La station de transfert et de recyclage sera un bâtiment isolé ayant une charpente en acier de faible épaisseur, par panneaux, d'une superficie de 10 175 pieds carrés reposant sur un plancher en béton armé de 12 pouces. Les zones de circulation des véhicules et les routes d'accès seront asphaltées. Il faudra environ 12 acres de terres pour assurer la circulation des véhicules et aménager des zones tampons suffisantes sur le site.

3.2 Coûts en capital et de fonctionnement

Le tableau 3.1 présente une répartition des coûts en capital et de fonctionnement d'une station de transfert avec composante de recyclage. Ces coûts ne comprennent pas les coûts de ramassage des déchets et des articles recyclés ni les coûts de transfert des déchets ou de l'expédition des produits recyclés. Seuls les coûts de fonctionnement de la station de transfert avec composante de recyclage sont inclus.

Tableau 3.1

RÉPARTITION DES COÛTS D'UNE STATION DE TRANSFERT AVEC UNE COMPOSANTE DE RECYCLAGE ($ DE 1990)

A.	COÛTS EN CAPITAL :			1 934 000 $	
	1.	Installation :		1 282 000	
		- Bâtiment	1 050 000 $		
		- Travaux sur le site	142 000		
		- Terrain	90 000		
	2.	Équipement :		652 000	
		- Bulldozer (10*)	46 000 $		
		- Poste/pesée	50 000		
		- 3 Remorques de transfert (8*)	216 000		
		- Élévateur à fourche (10*)	30 000		
		- Chargeuse (10*)	75 000		
		- Presse à balles (10*)	125 000		
		- Déchiqueteur (10*)	34 000		
		- Convoyeurs, etc. (10*)	30 000		
		- 4 Contenants (5*)	8 000		
		- Remorque de recyclage (8*)	38 000		
	3.	Coûts en capital amortis :			275 760 $
B.	COÛTS DE FONCTIONNEMENT (par année)				354 000
	1.	Personnel :		218 000 $	
		- 1 Directeur	40 000 $		
		- 2 Opérateurs d'équipement	48 000		
		- 2 Opérateurs de pesées/postes	36 000		
		- 3 Responsables de trieuses	36 000		
		- 1 Secrétaire/réceptionniste	14 000		
		- Avantages sociaux	44 000		
	2.	Opérations :		136 000	
		- Services publics/Combustibles	45 000 $		
		- Entretien du site/Bâtiment	10 000		
		- Entretien de l'équipement	35 000		
		- Administration/Frais généraux permanents, etc.	46 000		
C.	TOTAL - COÛTS ANNUELS EN CAPITAL ET DE FONCTIONNEMENT :				629 760 $

* Les articles d'équipement ont été amortis sur une période de 15 ans ou pour leur durée de vie tel qu'indiqué par les années de remplacement respectives entre parenthèses.

4.0 RÉSUMÉ

Le tableau 4.1 donne un résumé des coûts des deux options de stations de transfert conçues pour répondre aux besoins d'une population générant 20 000 tonnes de déchets par année. Les options comprennent :

1. une station de transfert fermée seulement ; et

2. une station de transfert fermée avec une composante de recyclage.

Le coût en capital total de ces options est un peu plus d'un million de dollars pour une station de transfert seulement et un peu moins de 2 millions de dollars pour une station mixte de recyclage et de transfert. Les coûts de fonctionnement respectifs sont de 17,25 $ et de 31,49 $ la tonne. Ces coûts viennent s'ajouter aux coûts de ramassage des déchets à la station et de livraison des déchets de la station et excluent tout revenu des produits de déchets recyclés.

Tableau 4.1

ESTIMATION SOMMAIRE DES COÛTS DES OPTIONS DE STATION DE TRANSFERT ($ de 1990)

Option	Total des coûts en capital	Exploitation annuelle	Coût annuel en capital et exploitation	Moyenne par tonne
Station de transfert seulement	1 037 000 $	209 000 $	344 945 $	17,25 $/t
Station de transfert et de recyclage	1 934 000 $	354 000 $	629 760 $	31,49 $/t

COMPARAISON DU SYSTÈME ACTUEL DE COLLECTE DES DÉCHETS DOMESTIQUES DE LA RÉGION NEPISIGUIT-CHALEUR AVEC UN SYSTÈME RÉGIONAL

Préparé pour le

Ministère de l'Environnement
du Nouveau-Brunswick

par

Fiander-Good Associates Ltd.

Août 1990

Le 7 août 1990

90-0612-02

Monsieur Robert Lutes
Responsable
Section du recyclage et des
déchets solides
Direction des opérations
Ministère de l'Environnement
du Nouveau-Brunswick
Fredericton (N.-B.)
E3B 5H1

Monsieur,

Je vous présente le rapport intitulé Comparaison du système actuel de collecte des déchets domestiques de la région Nepisiguit-Chaleur avec un système régional. Nous vous en faisons parvenir dix exemplaires pour fins de consultation et de distribution.

Nous avons beaucoup apprécié travailler avec Pegi et vous à ce projet. Nous espérons que nous aurons encore l'occasion de travailler avec vous à l'avenir.

En vous remerciant, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Tim R. Holyoke, M. Sc.Ing.
Responsable des projets spéciaux

c.c. Mlle Pegi McKay, Ing.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION 1.1

2.0 SERVICES DE COLLECTE ACTUELS 2.1

3.0 SYSTÈMES DE COLLECTE RÉGIONAUX À PLUS GRANDE ÉCHELLE 3.1

3.1 Essai N° 1 du système de collecte 3.1
3.2 Essai N° 2 du système de collecte 3.2

4.0 COMPARAISON DES COÛTS 4.1

5.0 RÉSUMÉ 5.1

1.0 INTRODUCTION

Le but de cette analyse est de comparer le coût d'utilisation des transporteurs de déchets domestiques actuels de la région Nepisiguit-Chaleur avec le coût des services régionaux de collecte de plus grande envergure. Les résultats laissent prévoir les économies qui seraient réalisées éventuellement si on utilisait de plus grandes opérations de collecte des déchets plutôt que les petits services de collecte à contrat qui existent actuellement dans la région.

La région Nepisiguit-Chaleur englobe la partie ouest du comté de Gloucester, excluant la Péninsule acadienne dans l'est du comté. La région exploite actuellement un lieu d'enfouissement sanitaire régional à Red Pine Station, région éloignée et inhabitée située le long de la route 360 à l'ouest d'Allardville et au sud de Bathurst.

Tous les déchets domestiques sont actuellement ramassés en bordure de rue dans toute la région et transportés ensuite au lieu d'enfouissement sanitaire régional. Les cinq municipalités constituées sont responsables de leur propre service de collecte ou chargées de négocier des contrats. La Commission de gestion des déchets solides Nepisiguit-Chaleur est chargée de négocier des contrats de service de collecte pour les secteurs non constitués en municipalité de la région. Un taux fixe est exigé de tous les résidents des secteurs non constitués en municipalité de la région pour les services de collecte des déchets, quelle que soit leur proximité du lieu d'enfouissement sanitaire régional.

Toutes les données utilisées dans les essais du système de collecte SWATMODEL 2.0 concordent avec les données fournies par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick. Deux essais SWATMODEL ont été effectués pour deux regroupements de secteurs de services de collecte :

1). ESSAI N° 1 : MUNICIPALITÉS ET QUATRE SECTEURS RURAUX; et
2). ESSAI N° 2 : QUATRE SECTEURS RÉGIONAUX.

Pour assurer une comparaison équitable entre les coûts d'un service de collecte des déchets domestiques dans les secteurs de collecte regroupés et dans les régions déjà desservies, seuls les services de collecte directe en bordure de rue semblables aux services fournis actuellement ont été évalués.

Les coûts établis dans cette analyse visent les services de collecte et de transport des déchets domestiques au lieu d'enfouissement sanitaire régional seulement. Aucuns droits de dépôt des déchets ou coûts d'aménagement d'un chemin d'accès au lieu ne sont inclus dans les coûts du service de collecte. Les déchets commerciaux et industriels et leurs services de collecte ne sont pas inclus dans cette analyse. Aucune subvention provinciale d'exploitation ou d'immobilisations n'est incluse dans les coûts.

2.0 SERVICES DE COLLECTE ACTUELS

La région de Nepisiguit-Chaleur est divisée actuellement en 14 régions de collecte des déchets domestiques. Cinq d'entre elles sont des municipalités constituées - cité de Bathurst, ville de Beresford, village de Petit-Rocher, village de Nigadoo, et villages de Belledune et de Pointe-Verte. La cité de Bathurst et les villages de Belledune et de Pointe-Verte ont leurs propres services de collecte des déchets en bordure de rue. Les trois autres municipalités attribuent la collecte des déchets en bordure de rue à contrat.

Les secteurs non constitués en municipalité de la région Nepisiguit-Chaleur sont divisés en neuf secteurs de collecte des déchets domestiques. La Commission négocie des contrats de collecte en bordure de rue au nom des résidents des secteurs non constitués en municipalité.

La figure 2.1 indique, sur une carte de la région, les 14 secteurs de collecte des déchets domestiques. Le tableau 2.1 présente un sommaire du nombre de ménages, du nombre de tonnes de déchets, du type de services et du coût annuel pour chaque secteur de collecte des déchets domestiques en 1990. Le coût total de la collecte des déchets domestiques pour la région se chiffre à 818 503 $. Ce montant équivaut à environ 71,06 $ la tonne, ou à 60,54 $ par ménage.

Le coût total de la collecte des déchets pour les municipalités constituées se chiffre à 438 777 $ en 1990, soit une moyenne de 62,70 $ la tonne ou de 52,17 $ par ménage. Dans les secteurs non constitués en municipalité, le coût de la collecte des déchets en 1990 est de 379 726 $, soit une moyenne de 84,01 $ la tonne ou de 74,30 $ par ménage.

Limite de la région étudiée

Routes de transport rurales

Municipalité

Routes

Lieu d'enfouissement régional

Points de collecte :

1. BELLEDUNE/POINTE-VERTE
2. PETIT-ROCHER
3. NIGADOO
4. BERESFORD
5. BATHURST
6. ELMTREE RIVER
7. FREE GRANT
8. MIDDLE RIVER/LITTLE RIVER
9. SAINTE-ANNE/SOUTH TETAGOUCHE
10. NORTH TETAGOUCHE
11. GRAND-SAULT
12. MIRAMICHI ROAD/BIG RIVER/PAPINEAU/ROUGH WATERS
13. ALLARDVILLE/SAINT-SAUVEUR
14. SALMON BEACH

TITRE DU PROJET :

COMPARAISON DU SYSTÈME ACTUEL DE LA RÉGION NEPISIGUIT-CHALEUR AVEC UN SYSTÈME RÉGIONAL

TITRE DE LA FIGURE :

FIGURE 2.1

SYSTÈME DE COLLECTE ACTUEL

PROJET :

612-02

DATE :

JUIN/1990

Tableau 2.1

SERVICE ACTUEL DE COLLECTE DES DÉCHETS DOMESTIQUES POUR LA RÉGION DE NEPISIGUIT-CHALEUR (1990)

Secteur de service de collecte	Nombre de ménages	Nombre de tonnes	Service	Coût annuel
1. Belledune/Pointe-Verte	600	575	compacteur à chargement arrière - 2 préposés	40 000 $
2. Petit-Rocher	850	70	compacteur à chargement arrière - 3 préposés	33 377 $
3. Nigadoo	260	353	camion ouvert 3 tonnes - 3 préposés	20 000 $
4. Beresford	1 200	1 250	compacteur à chargement arrière - 3 préposés	115 000 $
5. Bathurst	5 500	4 080	compacteur à chargement latéral - 1 préposé	230 400 $
6. Elmtree River	813	719*	compacteur à chargement arrière - 3 préposés	68 292 $
7. Free Grant	1 270	1 123	compacteur à chargement arrière - 3 préposés	115 824 $
8. Middle River/Little River	122	108*	camion 1 tonne - 1 préposé	10 248 $

9.	Sainte-Anne/South Tetagouche	571	505*	camion 1 tonne - 3 préposés	37 686 $
10.	North Tetagouche	220	195*	compacteur à chargement arrière - 2 préposés	17 820 $
11.	Grand-Sault	39	34*	camion une demi-tonne - 1 préposé	3 000 $
12.	Miramichi Road/Big River/ Papineau/Rough Waters	716	633*	camion 1 tonne - 2 préposés	47 256 $
13.	Allardville/Saint-Sauveur	885	783*	camion 1 tonne - 1 préposé	53 100 $
14.	Salmon Beach	475	420*	camion 1 tonne - 1 préposé	26 500 $

* Nombre de tonnes dans les régions rurales prévues selon la moyenne totale des secteurs non constitués en municipalité de 884,4 kg de déchets domestiques par ménage par année

3.0 SYSTÈMES DE COLLECTE RÉGIONAUX À PLUS GRANDE ÉCHELLE

Le SWATMODEL 2.0 a été utilisé pour déterminer les coûts de collecte des déchets pour les systèmes de collecte de déchets domestiques à grande échelle pour la région Nepisiguit-Chaleur. Deux regroupements de secteurs de services de collecte ont été établis et mis à l'essai dans SWATMODEL :

ESSAI NO 1 : MUNICIPALITÉS ET QUATRE SECTEURS RURAUX; et
ESSAI NO 2 : QUATRE SECTEURS RÉGIONAUX.

3.1 <u>Essai n° 1 du système de collecte</u>

ESSAI SWATMODEL NO 1 : Municipalités et quatre secteurs ruraux-comprend cinq secteurs municipaux - cité de Bathurst, ville de Beresford, village de Petit-Rocher, village de Nigadoo, et les villages de Belledune et de Pointe-Verte - et quatre zones régionales rurales. Ce scénario retient les exploitations municipales de collecte à leur échelle actuelle, mais regroupe en quatre plus grands secteurs ruraux les neuf régions de service de collecte des secteurs non constitués en municipalité.

La figure 3.1 indique les divisions des secteurs ruraux, ainsi que les secteurs centraux de l'essai n° 1. Le tableau 3.1 fournit les données sur la population, les ménages et le nombre de tonnes de déchets du secteur pour l'analyse du modèle du système de collecte. Les régions rurales actuelles de service qui ont été regroupées pour former les secteurs ruraux 6, 7, 8 et 9 de l'essai n° 1 sont également indiquées.

Le tableau 3.2 présente les coûts annuels résultant des quatre systèmes de collecte directe en bordure de rue du regroupement de l'ESSAI NO 1 du SWATMODEL. La collecte directe des déchets en bordure de rue à l'aide d'un véhicule compacteur à chargement latéral avec un préposé est l'option la moins coûteuse pour les neuf secteurs, le coût étant de 8 689 $. Ce montant équivaut à une moyenne de 70,21 $ la tonne et de 59,81 $ par ménage.

Les cinq secteurs municipaux représentent 515 890 $ du coût total annuel du système de collecte des déchets, ou une moyenne de 73,72 $ la tonne et de 61,34 $ par ménage. Les coûts annuels du système de collecte des quatre secteurs de zones non constituées en municipalité coûtent 292 799 $, ou une moyenne de 64,78 $ la tonne et de 57,29 $ par ménage.

3.2 Essai n° 2 du système de collecte

ESSAI NO 2 DE SWATMODEL : Quatre secteurs régionaux comprenant la cité de Bathurst et trois autres grands secteurs régionaux. La région de Nepisiguit-Chaleur est divisée en quatre régions géographiques - nord-ouest, centre nord (Cité de Bathurst), sud et nord-est pour arriver à des opérations à plus grande échelle dans des secteurs de services compatibles.

La figure 3.2 présente les limites des quatre secteurs régionaux, ainsi que leurs secteurs centraux respectifs, pour l'essai n° 2. Le tableau 3.3 fournit les données de l'analyse du modèle du système de collecte de l'essai n° 2 sur la population, les ménages et le nombre de tonnes de déchets pour le secteur régional. La municipalité et la paroisse de chacune des quatre secteurs régionaux ont également indiquées.

** Le tableau 3.4 présente les coûts annuels des quatre systèmes de collecte directe en bordure de rue du regroupement de l'ESSAI NO 2 SWATMODEL. La collecte des déchets directe en bordure de rue à l'aide d'un véhicule compacteur à chargement latéral avec un préposé est l'option la moins coûteuse pour les neuf secteurs, le coût étant de 752 970 $ par année. Ce montant représente une moyenne de 65,37 $ la tonne et de 55,69 $ par ménage.

Lorsque les six municipalités de la région sont séparées de leurs secteurs régionaux respectifs de l'essai n° 2, le coût total annuel pour le système de collecte en bordure de rue est de 464 337 $ ou d'un moyenne de 66,35 $

la tonne et 55,21 $ par ménage. Les coûts annuels du système de collecte des zones non constituées en municipalité se chiffrent à 288 633 $, soit une moyenne de 63,86 $ la tonne et de 56,47 $ par ménage.

Limite de la région étudiée

Limites du secteur rural

Secteur municipal

Secteur central

Routes

Lieu d'enfouissement régional

Comparaison du système actuel de la région Nepisiguit-Chaleur avec un système régional

Essai n° 1 du système de collecte

Tableau 3.1

DONNÉES POUR L'ESSAI NO 1 :
MUNICIPALITÉS ET QUATRE SECTEURS RURAUX (1990)

Secteurs		Population	Nombre de ménages	Nombre de tonnes de déchets
1.	Belledune/Pointe-Verte (Villages)	1 836	600	575
2.	Petit-Rocher (Village)	1 924	850	740
3.	Nigadoo (Village)	974	260	353
4.	Beresford (Ville)	3 851	1 200	1 250
5.	Bathurst (Cité)	14 683	5 500	4 080
6.	Beresford (Paroisse) - Elmtree River - Free Grant	6 101	2 083	1 886
7.	Bathurst (Paroisse-Ouest) - Middle River/Little River - Sainte-Anne/South Tetagouche - North Tetagouche - Grand-Sault - Miramichi Road/Big River/ Papineau/Rough Waters	4 301	1 668	1 329
8.	Allardville (Paroisse) - Allardville - Saint-Sauveur	2 998	885	927
9.	Bathurst (Paroisse-Est) - Salmon Beach	1 225	475	379

Tableau 3.2

ESSAI NO 1 : SOMMAIRE DES COÛTS ANNUELS DES SYSTÈMES DE COLLECTE EN BORDURE DE RUE DES MUNICIPALITÉS ET DES QUATRE SECTEURS RURAUX (1990 $)

SYSTÈME DE COLLECTE

Options[1]	Coûts
1	3 450 660 $
2	1 344 830 $
3	808 689 $
4	852 387 $

OPTIONS MOINS COÛTEUSES	POPULATION DES SECTEURS[2]
3	1,2,3,4,5,6,7,8,9

COÛT DES OPTIONS MOINS COÛTEUSES POUR LA RÉGION NEPISIGUIT-CHALEUR = 808 689 $

1 Les quatre options de systèmes de collecte sont des collectes en bordure de rue avec transport direct au lieu d'élimination, semblables aux services actuels :

OPTION NO 1 : Collecte en bordure de rue par un camion d'une demi tonne non compacteur - transport direct au lieu d'élimination

OPTION NO 2 : Collecte en bordure de rue par un camion non compacteur à benne d'une tonne - transport direct au lieu d'élimination.

OPTION NO 3 : Collecte en bordure de rue par un véhicule compacteur à chargement latéral de 25 v.c. - transport direct au lieu d'élimination.

OPTION NO 4 : Collecte en bordure de rue par un camion compacteur à chargement arrière de 25 v.c. - transport direct au lieu d'élimination.

[2] Voir tableau 3.1 pour la définition des neuf secteurs de population.

Limite de la région étudiée

Limite du secteur rural

Secteur municipal

Routes

Lieu d'enfouissement régional

Comparaison du système actuel de la région Nepisiguit-Chaleur avec un système régional

Essai N° 2 du système de collecte

Tableau 3.3

DONNÉES POUR L'ESSAI NO 2 :
QUATRE SECTEURS RÉGIONAUX (1990)

Secteurs		Population	Nombre de ménages	Nombre de tonnes de déchets
1.	Région du nord-ouest - Belledune/Pointe-Verte - Petit-Rocher - Nigadoo - Beresford (Ville) - Beresford (Paroisse)	14 686	4 993	4 804
2.	Région du centre nord - Cité de Bathurst	14 683	5 500	4 080
3.	Région du sud - Bathurst (Paroisse-Ouest) - Allardville (Paroisse)	7 299	2 553	2 256
4.	Région du nord-est - Bathurst (Paroisse-Est)	1 225	475	379

Tableau 3.4

ESSAI NO 2 : SOMMAIRE DES COÛTS ANNUELS DES SYSTÈMES DE COLLECTE EN BORDURE DE RUE DES MUNICIPALITÉS ET DES QUATRE SECTEURS RURAUX (1990 $)

SYSTÈME DE COLLECTE

Options[1]	Coûts
1	3 657 765 $
2	1 387 713 $
3	752 970 $
4	797 037 $

OPTIONS MOINS COÛTEUSES	POPULATION DES SECTEURS[2]
3	1,2,3,4

COÛT DES OPTIONS MOINS COÛTEUSES POUR LA RÉGION NEPISIGUIT-CHALEUR = 752 970 $

---

1 Les quatre options du système de collecte sont des collectes en bordure de rue avec transport direct au lieu d'élimination, semblables aux services actuels :

OPTION NO 1 : Collecte en bordure de rue par un camion non compacteur d'une demi tonne - transport direct au lieu d'élimination

OPTION NO 2 : Collecte en bordure de rue par un camion non compacteur à benne d'une tonne - transport direct au lieu

d'élimination.

OPTION NO 3 : Collecte en bordure de rue par un véhicule compacteur à chargement latéral de 25 v.c. - transport direct au lieu d'élimination.

OPTION NO 4 : Collecte en bordure de rue par un camion compacteur à chargement arrière de 25 v.c. - transport direct au lieu d'élimination.

[2] Voir tableau 3.3 pour la définition des quatre secteurs de population.

4.0 COMPARAISON DES COÛTS

Le tableau 4.1 présente un sommaire des coûts réels annuels et par tonne de la collecte actuelle des déchets domestiques comparativement aux plus grands services de collecte de déchets prévus dans la région Nepisiguit-Chaleur. L'évaluation du système de collecte SWATMODEL indique que toutes les secteurs de l'essai n° 1 et de l'essai n° 2 seraient mieux desservis par les véhicules compacteurs à chargement sur le côté avec un préposé.

En adoptant la collecte par compacteurs à chargement latéral dans chaque municipalité et dans quatre grands secteurs de zones non constituées en municipalité, comme dans l'essai n° 1, la région économiserait 1,2 pour cent sur les coûts, ou juste un peu moins de 10 000 $ par année, et 0,85 $ la tonne. Si toute la région était divisée en quatre grands secteurs et desservie par les compacteurs à chargement latéral, elle économiserait 8 pour cent sur les coûts ou environ 65 000 $ par année et 5,69 $ la tonne.

Les économies réalisées par le système de collecte d'envergure ne sont pas aussi considérables dans la région de Nepisiguit-Chaleur qu'ailleurs. Cette situation est due au réseau de transport linéaire de la région, ainsi qu'à l'emplacement éloigné du lieu d'enfouissement sanitaire régional. Les économies d'échelle dans la région proviendraient davantage d'une meilleure utilisation de l'équipement à l'intérieur des plus grandes régions de services, que de l'efficacité des itinéraires et des horaires. La plupart des entrepreneurs privés de la région acceptent d'utiliser leur matériel pour le transport de déchets commerciaux et industriels à l'intérieur et autour de leurs secteurs de collecte des déchets domestiques.

Le tableau 4.2 présente la répartition des coûts d'un système de collecte des installations de collecte de plus grande envergure actuelles dans les secteurs non constitués en municipalité comparativement à un système municipal. Les installations publiques et privées de collecte de déchets desservant les municipalités fournissent des services de collecte en

bordure de rue à des coûts nettement inférieurs à ceux prévus par le SWATMODEL pour le regroupement de plus grands secteurs. Ceci est dû à l'utilisation supplémentaire de matériel pour desservir les entreprises commerciales et industrielles par les transporteurs privés. Dans l'essai n° 1, les secteurs municipaux desservis sont les mêmes que ceux desservis par les installations actuelles. Mise à part la cité de Bathurst, ces secteurs municipaux (1,2,3 et 4) ont un surplus de matériel suffisant et par conséquent, des coûts unitaires plus élevés. Dans l'essai n° 2, les secteurs municipaux 1, 2, 3 et 4 sont regroupés et permettent de réaliser de meilleures économies d'échelle qui sont plus près des coûts d'exploitation du service de collecte actuel.

Dans les secteurs non constitués en municipalité, toutefois, la prestation de services de collecte à de plus grands secteurs par de plus gros entrepreneurs semble représenter des économies d'échelle substantielles. Bien que la plupart des transporteurs de déchets qui fonctionnent dans des secteurs non constitués en municipalité de la région assurent également la collecte de déchets commerciaux et industriels, les plus petits secteurs de service entraînent des coûts unitaires supérieurs à ceux des plus grands secteurs de service.

Tableau 4.1

COMPARAISON DU COÛT DU SYSTÈME ACTUEL DE COLLECTE DES DÉCHETS DOMESTIQUES AVEC LES SYSTÈMES À PLUS GRANDE ÉCHELLE (1990 $)

Système de Collecte	Coût Annuel	Coût la tonne	Différence par rapport au système actuel Coût	Coût la tonne	%
Actuel[1]	818 503 $	71,06 $	---	---	---
Essai n° 1[2]	808 689 $	70,21 $	-9 814 $	-0,85 $	-1,2
Essai n° 2[3]	752 970 $	65,37 $	-65 533 $	-5,69 $	-8,0

1 Voir le tableau 2.1 pour la description des 14 secteurs de service de collecte (cinq municipalités et neuf secteurs ruraux) comprenant le système de collecte actuel.

2 Voir le tableau 3.1 pour la description des neuf secteurs (cinq municipalités et quatre secteurs ruraux) comprenant l'essai n° 1 du système de collecte. Le système de collecte le moins coûteux pour l'essai n° 1 est la collecte en bordure de rue avec transport par des véhicules compacteurs à chargement sur le côté opérés par un préposé.

3 Voir le tableau 3.3 pour la description des 4 secteurs régionaux comprenant l'essai n° 2 du système de collecte. Le système de collecte le moins coûteux pour l'essai n° 2 est la collecte en bordure de rue avec transport par véhicules compacteurs à chargement sur le côté opérés par un préposé.

Tableau 4.2

COMPARAISON DES COÛTS DES SYSTÈMES DE COLLECTE DES DÉCHETS DANS LES MUNICIPALITÉS ET LES ZONES NON CONSTITUÉES EN MUNICIPALITÉ AVEC LES SYSTÈMES À PLUS GRANDE ÉCHELLE (1990 $)

Systèmes de collecte	Municipalités	Zones non constituées en municipalité	Secteur
Système actuel de collecte :[1]			
$ Total :	438 777 $	379 726 $	818 503 $
$ /te :	62,70 $	84,01 $	71,06 $
$ /HH :	52,17 $	74,30 $	60,54 $
Essai N° 1 : Municipalités et quatre secteurs ruraux :[2]			
$ Total :	515 890 $	292 799 $	808 689 $
$ /te :	73,72 $	64,78 $	70,21 $
$ /HH :	61,34 $	57,29 $	59,81 $
Essai N° 2 : Quatre secteurs ruraux :[3]			
$ Total :	464,337 $	288 633 $	752 970 $
$ /te :	66,35 $	63,86 $	65,37 $
$ /HH :	55,21 $	56,47 $	55,69 $

1 Voir le tableau 2.1 pour la description des secteurs actuels de service de collecte.

2 Voir le tableau 3.1 pour la description des secteurs d'essai n° 1.

3 Voir le tableau 3.3 pour la description des secteurs d'essai n° 2.

5.0 RÉSUMÉ

Voici un résumé des principales conclusions de l'étude :

- La dispersion de la population le long de la route côtière ainsi que l'absence d'un réseau routier reliant la région de Nepisiguit-Chaleur réduisent les économies considérables qui pourraient être réalisées par la mise en place de systèmes de collecte des déchets domestiques à grande échelle. L'éloignement du lieu d'enfouissement régional de la majeure partie de la population de la région diminue les possibilités d'économie

- Le coût des services actuels de collecte des déchets domestiques en bordure de rue fournis au sein des municipalités de la région semble très raisonnable.

- Des réductions de coûts devraient être obtenues dans les zones non constituées en municipalité de la région par l'attribution de contrats pour les services de collecte des déchets domestiques dans les plus grands secteurs, comparativement aux contrats de service pour les neuf secteurs actuellement négociés par la commission.

- Les économies d'environ 90 000 $ qui pourraient être réalisées, relativement au service de collecte, par l'adoption de plus grands secteurs de service à contrat dans les zones non constituées en municipalité de la région, devraient être évaluées par rapport aux impacts éventuels et négatifs, sur l'emploi, des transporteurs de déchets locaux qui offrent des services actuellement.